

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา คณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์)
ชื่อย่อ วท.บ. (คณิตศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Mathematics)
ชื่อย่อ B.S. (Mathematics)

3. วิชาเอก คณิตศาสตร์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรแผนปกติ ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต และหลักสูตรแผนก้าวหน้า
ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- ครู อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- นักวิจัย
- นักวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาระบบงาน
- โปรแกรมเมอร์
- ผู้ประกอบการ

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์สำคัญ ที่ว่าด้วยการศึกษาระบบ และความสัมพันธ์ในระบบ สามารถเชื่อมโยง และสัมพันธ์กับข้อมูลที่มีอยู่ในธรรมชาติ เพื่อนำไปอธิบาย และทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม นักคณิตศาสตร์ที่ดีจะต้องมีความคิดวิเคราะห์ จำแนกความสัมพันธ์และเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งเป็นหลักการที่สำคัญในการบูรณาการกับสรรพวิทยาการให้เกิดประโยชน์ และควบคุมเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง บางประการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในวิชาคณิตศาสตร์และสามารถนำไปประยุกต์ได้ รวมทั้งสามารถคิดอย่างเป็นระบบและสมเหตุสมผล
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ ทนต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสาร และถ่ายทอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

3. หลักสูตร

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- แผนปกติ ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต
- แผนก้าวหน้า ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผนปกติ

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	3	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	95	หน่วยกิต
- วิชาแกน	28	หน่วยกิต
- วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	52	หน่วยกิต
เอกบังคับ	31	หน่วยกิต
เอกเลือก ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
- วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
(ถ้าไม่มี) ต้องเรียนวิชาเอกเลือกในระดับ 300-400 ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	30 หน่วยกิต
12 หน่วยกิต	
001101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ (Listening and Speaking in English)	3(3-0-6)
001102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (Reading and Writing in English)	3(3-0-6)
001201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Critical Reading and Effective Writing)	3(3-0-6)
001202 ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ (English in Professional Contexts)	3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9 หน่วยกิต
ให้เลือก 3 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้	
011269 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Philosophy of Sufficiency Economy)	3(3-0-6)
012173 ศาสนาเบื้องต้น (Descriptive Study of Religion)	3(3-0-6)

013110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน (Psychology and Daily Life)	3(3-0-6)
050100	การใช้ภาษาไทย (Usage of the Thai Language)	3(3-0-6)
050103	สังคมและวัฒนธรรมไทย (Thai Society and Culture)	3(3-0-6)
057136	กีฬา สุขภาพ สมรรถภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิต (Sport, Health, Fitness and Wellness Development)	3(1-6-0)
154104	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Conservation)	3(3-0-6)
176100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่ (Law and Modern World)	3(3-0-6)
702101	การเงินในชีวิตประจำวัน (Finance for Daily Life)	3(3-0-6)
703103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น (Introduction to Entrepreneurship and Business)	3(3-0-6)
751100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Economics for Everyday Life)	3(3-0-6)
851100	การสื่อสารเบื้องต้น (Introduction to Communication)	3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
201110	คณิตศาสตร์บูรณาการ (Integrated Mathematical Sciences)	3(2-2-5)
201111	โลกแห่งวิทยาศาสตร์ (The World of Science)	3(3-0-6)
1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม		3 หน่วยกิต
201191	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Learning through Activities)	2(0-6-0)
และเลือกเรียนอีก 1 หน่วยกิตจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
057121	ฟุตบอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Football for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057122	ว่ายน้ำเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Swimming for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057123	วอลเลย์บอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Volleyball for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057125	กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Rhythmic Activities for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057126	บาสเกตบอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Basketball for Life and Exercise)	1(0-3-0)

057127	แบดมินตันเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Badminton for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057128	เทนนิสเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Tennis for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057129	เทเบิลเทนนิสเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Table Tennis for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057130	กอล์ฟเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Golf for Life and Exercise)	1(0-3-0)
201192	ดอยสุเทพศึกษา (Doi Suthep Study)	1(0-3-0)

หรือกระบวนวิชาการศึกษาเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เปิดสอนเพิ่มเติมในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	95 หน่วยกิต	
2.1 วิชาแกน		28 หน่วยกิต	
202111	ชีววิทยา 1 (Biology 1)	4(3-3-6)	
203111	เคมี 1 (Chemistry 1)	3(3-0-6)	
203115	ปฏิบัติการเคมี 1 (Chemistry Laboratory 1)	1(0-3-0)	
204101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer)	3(2-2-5)	
206111	แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(3-0-6)	
206112	แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	3(3-0-6)	
207117	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	1(0-3-0)	
207187	ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	3(3-0-6)	
208263	สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics)	3(3-0-6)	
และเลือกเรียนอีก 4 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้			
202112	ชีววิทยา 2 (Biology 2)	4(3-3-6)	
หรือ	203113	เคมี 2 (Chemistry 2)	3(3-0-6)
และ	203117	ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory 2)	1(0-3-0)
หรือ	207118	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	1(0-3-0)

และ	207188	ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	3(3-0-6)
2.2	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	52 หน่วยกิต
	ในจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกในข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 จะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และในจำนวนนี้ต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต		
2.2.1	วิชาเอกบังคับ		31 หน่วยกิต
	206211	แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	3(3-0-6)
	206217	แนวคิดหลักมูลของคณิตศาสตร์ (Fundamental Concepts of Mathematics)	3(3-0-6)
	206321	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น (Introduction to Abstract Algebra)	3(3-0-6)
	206325	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)
	206331	แคลคูลัสขั้นสูง (Advanced Calculus)	3(3-0-6)
	206336	การวิเคราะห์เชิงจริง 1 (Real Analysis 1)	3(3-0-6)
	206341	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
	206355	วิธีเชิงตัวเลข (Numerical Method)	3(3-0-6)
	206390	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ (Seminar in Mathematics)	1(1-0-2)
	206437	ตัวแปรเชิงซ้อน (Complex Variables)	3(3-0-6)
	206499	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3 หน่วยกิต
2.2.2	วิชาเอกเลือก		
	ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
2.2.2.1	กระบวนวิชาอื่นที่เปิดสอนในภาควิชาคณิตศาสตร์ ยกเว้นกระบวนวิชาที่เปิดสอนให้เฉพาะสาขาวิชาอื่น		
2.2.2.2	นักศึกษาซึ่งวิชาโทไม่ใช่วิชาฟิสิกส์ สามารถนับกระบวนวิชาต่อไปนี้เป็นวิชาเอกเลือกได้		
	207306	ฟิสิกส์ยุคใหม่ (Modern Physics)	3(3-0-6)
	207308	กลศาสตร์คลาสสิก (Classical Mechanics)	3(3-0-6)
	207401	กลศาสตร์ควอนตัม 1 (Quantum Mechanics 1)	3(3-0-6)

2.2.2.3 นักศึกษาซึ่งวิชาโทไม่ใช่วิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถนับกระบวนวิชาต่อไปนี้เป็นวิชาเอกเลือกได้

204452 ทฤษฎีการคำนวณ 3(3-0-6)
(Theory of Computation)

204481 เทคนิคการเขียนโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Mathematical Programming Technique)

204482 การจำลองแบบปัญหาและแบบจำลอง 3(3-0-6)
(Simulation and Modelling)

2.2.2.4 นักศึกษาซึ่งวิชาโทไม่ใช่วิชาสถิติ สามารถนับกระบวนวิชาต่อไปนี้เป็นวิชาเอกเลือกได้

208321 สถิติคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)
(Mathematical Statistics 1)

208322 สถิติคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)
(Mathematical Statistics 2)

208380 หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)
(Introduction to Operational Research)

2.3 วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

2.3.1 ถ้ามีวิชาโท นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาโทอย่างน้อย 15 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มกระบวนวิชาโทในสาขาวิชาอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3.2 ถ้าไม่มีวิชาโท นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาเอกเลือกในระดับ 300-400 เพิ่มจากข้อ 2.2.2 อีกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเอกและวิชาโท

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนปกติ

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

001101	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
201110	คณิตศาสตร์บูรณาการ	3(2-2-5)
202111	ชีววิทยา 1	4(3-3-6)
203111	เคมี 1	3(3-0-6)
203115	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
206111	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	รวม	17

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 51

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

001102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
201111	โลกแห่งวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
204101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
206112	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
207117	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
207187	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	รวม	16

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 48

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

001201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
206211	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
206217	แนวคิดหลักมูลของคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
208263	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	วิชามนุษยศาสตร์ / สังคมศาสตร์	6
	รวม	18

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

	001202	ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ	3(3-0-6)
	206331	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
	206341	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
	202112*	ชีววิทยา 2	4(3-3-6)
หรือ	203113*	เคมี 2	3(3-0-6)
และ	203117*	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-0)
หรือ	207118*	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
และ	207188*	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
		วิชามนุษยศาสตร์ / สังคมศาสตร์	3
		รวม	16

*เลือก 4 หน่วยกิต จาก 202112
หรือ 203113 และ 203117
หรือ 207118 และ 207188

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 48

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

206321	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
206325	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
206336	การวิเคราะห์เชิงจริง 1	3(3-0-6)
	วิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	1
	วิชาโทหรือวิชาเอกเลือก ระดับ 300-400	6
	รวม	16

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 48

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

201191	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	2(0-6-0)
206355	วิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
206390	สัมมนาทางคณิตศาสตร์	1(1-0-2)
206437	ตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือก	3
	วิชาโทหรือวิชาเอกเลือก ระดับ 300-400	6
	รวม	18

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

206499	การค้นคว้าอิสระ	3
	วิชาเอกเลือก	12
	รวม	15

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

	วิชาเอกเลือก	6
	วิชาโทหรือวิชาเอกเลือก ระดับ 300-400	3
	วิชาเลือกเสรี	6
	รวม	15

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

โครงสร้างหลักสูตรแผนก้าวนำ

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	3	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	95	หน่วยกิต
- วิชาแกน	28	หน่วยกิต
- วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	67	หน่วยกิต
เอกบังคับ	38	หน่วยกิต
เอกเลือก ไม่น้อยกว่า	29	หน่วยกิต
- วิชาโท ไม่มี		
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
001101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ (Listening and Speaking in English)	3(3-0-6)	
001102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (Reading and Writing in English)	3(3-0-6)	
001201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Critical Reading and Effective Writing)	3(3-0-6)	
001202 ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ (English in Professional Contexts)	3(3-0-6)	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
ให้เลือก 3 กระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
011269 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Philosophy of Sufficiency Economy)	3(3-0-6)	
012173 ศาสนาเบื้องต้น (Descriptive Study of Religion)	3(3-0-6)	
013110 จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน (Psychology and Daily Life)	3(3-0-6)	
050100 การใช้ภาษาไทย (Usage of the Thai Language)	3(3-0-6)	
050103 สังคมและวัฒนธรรมไทย (Thai Society and Culture)	3(3-0-6)	
057136 กีฬา สุขภาพ สมรรถภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิต (Sport, Health, Fitness and Wellness Development)	3(1-6-0)	

154104	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Conservation)	3(3-0-6)
176100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่ (Law and Modern World)	3(3-0-6)
702101	การเงินในชีวิตประจำวัน (Finance for Daily Life)	3(3-0-6)
703103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น (Introduction to Entrepreneurship and Business)	3(3-0-6)
751100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Economics for Everyday Life)	3(3-0-6)
851100	การสื่อสารเบื้องต้น (Introduction to Communication)	3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
201110	คณิตศาสตร์บูรณาการ (Integrated Mathematical Sciences)	3(2-2-5)
201111	โลกแห่งวิทยาศาสตร์ (The World of Science)	3(3-0-6)
1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม		3 หน่วยกิต
201191	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Learning through Activities)	2(0-6-0)
และเลือกเรียนอีก 1 หน่วยกิตจากจากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
057121	ฟุตบอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Football for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057122	ว่ายน้ำเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Swimming for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057123	วอลเลย์บอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Volleyball for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057125	กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Rhythmic Activities for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057126	บาสเกตบอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Basketball for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057127	แบดมินตันเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Badminton for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057128	เทนนิสเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Tennis for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057129	เทเบิลเทนนิสเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Table Tennis for Life and Exercise)	1(0-3-0)
057130	กอล์ฟเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย (Golf for Life and Exercise)	1(0-3-0)

201192	ดอยสุเทพศึกษา (Doi Suthep Study)	1(0-3-0)
หรือกระบวนวิชาการเรียนรู้อ่านกิจกรรมที่เปิดสอนเพิ่มเติมในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1 หน่วยกิต		
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	95 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน		28 หน่วยกิต
202111	ชีววิทยา 1 (Biology 1)	4(3-3-6)
203111	เคมี 1 (Chemistry 1)	3(3-0-6)
203115	ปฏิบัติการเคมี 1 (Chemistry Laboratory 1)	1(0-3-0)
204101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer)	3(2-2-5)
206111	แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(3-0-6)
206112	แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	3(3-0-6)
207117	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory 1)	1(0-3-0)
207187	ฟิสิกส์ 1 (Physics 1)	3(3-0-6)
208263	สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics)	3(3-0-6)
และเลือกเรียนอีก 4 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้		
202112	ชีววิทยา 2 (Biology 2)	4(3-3-6)
หรือ 203113	เคมี 2 (Chemistry 2)	3(3-0-6)
และ 203117	ปฏิบัติการเคมี 2 (Chemistry Laboratory 2)	1(0-3-0)
หรือ 207118	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory 2)	1(0-3-0)
และ 207188	ฟิสิกส์ 2 (Physics 2)	3(3-0-6)
2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	67 หน่วยกิต
ในจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกในข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 จะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต และในจำนวนนี้ต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต		
2.2.1 วิชาเอกบังคับ		38 หน่วยกิต
206211	แคลคูลัส 3 (Calculus 3)	3(3-0-6)

206217	แนวคิดหลักมูลของคณิตศาสตร์ (Fundamental Concepts of Mathematics)	3(3-0-6)
206325	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)
206331	แคลคูลัสขั้นสูง (Advanced Calculus)	3(3-0-6)
206341	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
206390	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ (Seminar in Mathematics)	1(1-0-2)
206413	ทอพอโลยีสำหรับแผนกก้าวหน้า (Topology for Honors Plan)	4(4-0-8)
206422	พีชคณิตนามธรรมสำหรับแผนกก้าวหน้า (Abstract Algebra for Honors Plan)	4(4-0-8)
206433	การวิเคราะห์เชิงจริงสำหรับแผนกก้าวหน้า (Real Analysis for Honors Plan)	4(4-0-8)
206437	ตัวแปรเชิงซ้อน (Complex Variables)	3(3-0-6)
206458	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับแผนกก้าวหน้า (Numerical Method for Honors Plan)	4(4-0-8)
206499	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3(3-0-6)

2.2.2 วิชาเอกเลือก

ให้เลือกรเรียนไม่น้อยกว่า 29 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

2.2.2.1	กระบวนวิชาอื่นในระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในภาควิชาคณิตศาสตร์ ยกเว้นกระบวนวิชาที่เปิดสอนให้เฉพาะสาขาวิชาอื่น	
2.2.2.2	กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา อย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชา ดังต่อไปนี้	
206713	ทอพอโลยี (Topology)	3(3-0-6)
206720	พีชคณิต (Algebra)	3(3-0-6)
206731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1 Real Analysis 1	3(3-0-6)
206743	ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ (Theory of Differential Equations)	3(3-0-6)
219731	การวิเคราะห์ประยุกต์ (Applied Analysis)	3(3-0-6)
219753	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (Numerical Analysis)	3(3-0-6)

2.3 วิชาโท - ไม่มี -

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเอกและวิชาโท

แสดงแผนการศึกษา

แผนก้าวหน้า

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

001101	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
201110	คณิตศาสตร์บูรณาการ	3(2-2-5)
202111	ชีววิทยา 1	4(3-3-6)
203111	เคมี 1	3(3-0-6)
203115	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
206111	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
	รวม	17

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 51

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

001102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
201111	โลกแห่งวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
204101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
206112	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
207117	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
207187	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
	รวม	16

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 48

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

001201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
206211	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
206217	แนวคิดหลักมูลของคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
208263	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	วิชามนุษยศาสตร์ / สังคมศาสตร์	6
	รวม	18

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

	001202	ภาษาอังกฤษในบริบททางอาชีพ	3(3-0-6)
	206331	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
	206341	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
	202112*	ชีววิทยา 2	4(3-3-6)
หรือ	203113*	เคมี 2	3(3-0-6)
และ	203117*	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-0)
หรือ	207118*	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
และ	207188*	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
		วิชามนุษยศาสตร์ / สังคมศาสตร์	3
		วิชาเลือกเสรี	3
		รวม	19

*เลือก 4 หน่วยกิต

จาก 202112

หรือ 203113 และ 203117

หรือ 207118 และ 207188

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 48

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

206325	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
206422	พีชคณิตนามธรรมสำหรับแผนกก้าวหน้า	4(4-0-8)
206433	การวิเคราะห์เชิงจริงสำหรับแผนกก้าวหน้า	4(4-0-8)
	วิชาเอกเลือกระดับ 300-400	6
	วิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	1
	รวม	18

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

201191	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	2(0-6-0)
206390	สัมมนาทางคณิตศาสตร์	1(1-0-2)
206413	ทอพอโลยีสำหรับแผนกก้าวหน้า	4(4-0-8)
206437	ตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)
206458	วิธีเชิงตัวเลขสำหรับแผนกก้าวหน้า	4(4-0-8)
	วิชาเอกเลือกระดับ 300-400	3
	รวม	17

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 57

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

206499	การค้นคว้าอิสระ	3(3-0-6)
	วิชาเอกเลือกระดับ 300-400	5
	วิชาเอกเลือกระดับ 700	6
	รวม	14

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 42

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

	วิชาเอกเลือกระดับ 300-400	9
	วิชาเลือกเสรี	3
	รวม	12

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 36